Braemar, Inc.

DL800

Manual del usuario

Advertencia: En EE.UU., la ley federal limita la venta de este aparato a médicos o por prescripción facultativa.

Garantía limitada de Braemar

Los productos Braemar están garantizados contra todo defecto de fabricación y materiales durante un (1) año, desde la fecha del envío desde Braemar al comprador original.

En esta garantía queda excluidos consumibles como electrodos, hilos conductores, cables del paciente y pilas, entre otros. Esta garantía no se aplicará a ningún producto donde Braemar determine que ha sido modificado o dañado por el cliente.

Excepto la garantía expresa arriba mencionada, Braemar rechaza todas las garantías, incluidas las garantías implícitas o de comercialización e idoneidad. Las garantías expresas mencionadas sustituyen todas las obligaciones de responsabilidad por parte de Braemar en cuanto a daños, entre los que se encuentran los daños indirectos o consecuentes, que surjan con el uso o funcionamiento de los productos Braemar o que estén relacionados con los mismos.

Toda acción legal por violación de la garantía será emprendida en el plazo de un (1) año a partir de dicha violación, o será desestimada para siempre. Al cliente se le facturará toda reparación hecha en el producto que no esté cubierta por la garantía.

Para recibir servicio o asistencia técnica, póngase en contacto con el proveedor local o Braemar.

Número de documento: 600-0597-01
Revisión: **D**
Fecha: Septiembre, 2007

Índice

Vista general	**1**
Descripción	1
Indicaciones de uso	1
Componentes del monitor	2
Precauciones	3
IAplicación de electrodos	3
Colocación de electrodos	4
Colocación de electrodo de 3 canales (7 hilos conductores)	4
Colocación de electrodo de 3 canales (5 hilos conductores) (1ª opción)	5
Colocación de electrodo de 3 canales (5 hilos conductores) (2ª opción)	6
Colocación de electrodo de 2 canales (5 hilos conductores)	7
Funcionamiento	8
Cómo registrar	8
Pantalla de registro	10
Marcador de acontecimientos del paciente	10
Salida anticipada	10
Sesión terminada	10
Análisis de los datos del electrocardiograma	11
Resolución de problemas	11
Servicio técnico y mantenimiento	12
Mantenimiento	12
Limpieza	12
Servicio técnico	12
Artículos de servicio técnico y accesorios	13
Especificaciones	15
Emisiones electromagnéticas	16
Inmunidad electromagnética	16
Distancias de separación recomendadas	19

Vista general

Descripción

El Monitor Holter DL800 es un grabador de estado sólido que funciona con pilas y está diseñado para realizar un registro continuo, de 24, 48 ó 72 horas, de los datos ambulatorios electrocardiográficos, con capacidad para detectar y registrar los impulsos del marcapasos según los criterios apropiados de detección de impulsos de AAMI.

El DL800 es un aparato AAMI Tipo I, el cual forma parte de un sistema de monitorización convencional AECG en el que el electrocardiograma se registra en una tarjeta de memoria Compact Flash instalada en el DL800. Después de terminar con el registro, se extrae la tarjeta de memoria Flash y se coloca en un lector de tarjetas conectado al sistema de análisis por ordenador. Siga las instrucciones que se incluyen en su Sistema de Análisis por Ordenador para descargar y analizar los datos registrados del electrocardiograma. El DL800 es compatible con Windows 98SE o con versiones más recientes y solamente deberán usarse ordenadores que cumplan la norma EN60950-1.

Indicaciones de uso

El Monitor DL800 Holter está indicado para pacientes que necesiten monitorización ambulatoria (Holter) de 1 a 72 horas. Dicha monitorización se utiliza con mayor frecuencia para las siguientes indicaciones:

1. Evaluación de los síntomas que sugieran arritmia o isquemia miocárdica.
2. Evaluación de electrocardiogramas que documenten intervenciones terapéuticas en pacientes individuales o grupos de pacientes.
3. Evaluación de pacientes acerca de cambios en el segmento ST.
4. Evaluación de la respuesta de un paciente después de reanudar sus actividades profesionales o recreativas (por ejemplo, después de insuficiencia mitral o cirugía cardíaca).
5. Estudios de investigación clínicos y epidemiológicos.
6. Evaluación de pacientes con marcapasos.
7. Información del tiempo y la frecuencia que dominan en la variabilidad de la frecuencia cardíaca.
8. Información del intervalo QT.

Componentes del monitor

Precauciones

- Los hilos conductores de los pacientes hay que retirarlos de los electrodos antes de la desfibrilación.
- Cuando se use el detector de impulsos, el médico debe tener en cuenta que se pueden detectar tanto impulsos positivos falsos como negativos falsos.
  Positivos falsos - se pueden deber a la mala conexión de los electrodos o al exceso de ruido.
  Negativos falsos - se pueden dar con detectores bipolares debido a la señal débil del impulso en la superficie de la piel del paciente.
- Cuando se revisen los datos del electrocardiograma, la presencia de señales del marcapasos en el electrocardiograma no debeen considerarse como verdaderas representaciones de la amplitud real del estímulo del marcapasos.
- Seguir las normas locales acerca del desecho de pilas alcalinas.
- No dejar las pilas en el monitor cuando no se esté usando. Podría dañarse debido a la corrosión.
- Para obtener mejores resultados de registro, se debe advertir al paciente que trate de no aproximarse a equipos eléctricos pesados u otras fuentes de interferencia electromagnética como mantas eléctricas, compresas de calor, etc.

Información de la clasificación del equipo adicional como se requiere en EN 60601-1

- EQUIPO no conveniente para el uso en la presencia de una MEZCLA ANESTÉSICA INFLAMABLE CON AIRE CON del OXÍGENO O del ÓXIDO NITROSO
- Equipo ordinario IPX0 (equipo incluido sin la protección contra el ingreso del agua)
- Equipo Internamente Accionado
- modo de operación - operación continua

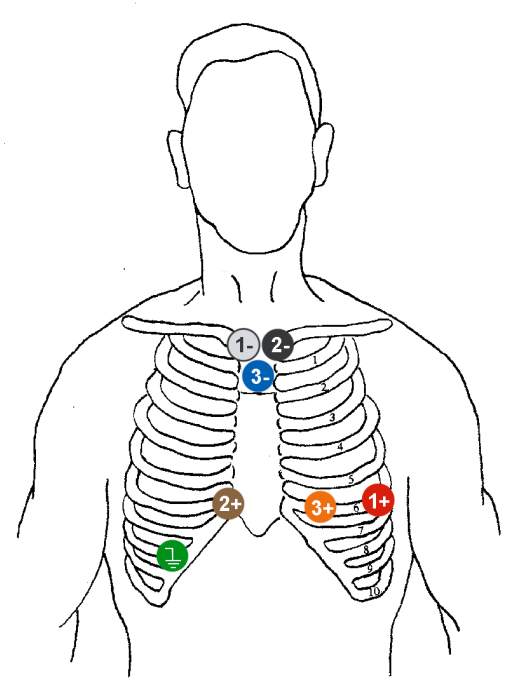
Aplicación de electrodos

- Se recomienda que personal médico adiestrado se encargue de la aplicación de los electrodos.
- Usar solamente electrodos diseñados para monitorización Holter a largo plazo.
- La preparación adecuada de la piel del paciente es absolutamente esencial para obtener un registro electrocardiográfico de calidad. Consultar las instrucciones del proveedor de electrodos sobre las técnicas de preparación de la piel.
- Aplicar los electrodos según los diagramas de Colocación de Electrodos de este manual o según indicación del médico.

Colocación de electrodos

Colocación de electrodo de 3 canales (7 hilos conductores)

Se utilizan siete hilos conductores codificados por colores para crear un registro electrocardiográfico de 3 canales. Esta es una colocación típica de electrodos. Consultar el software del Sistema de Análisis y con el médico para conocer la colocación recomendada.

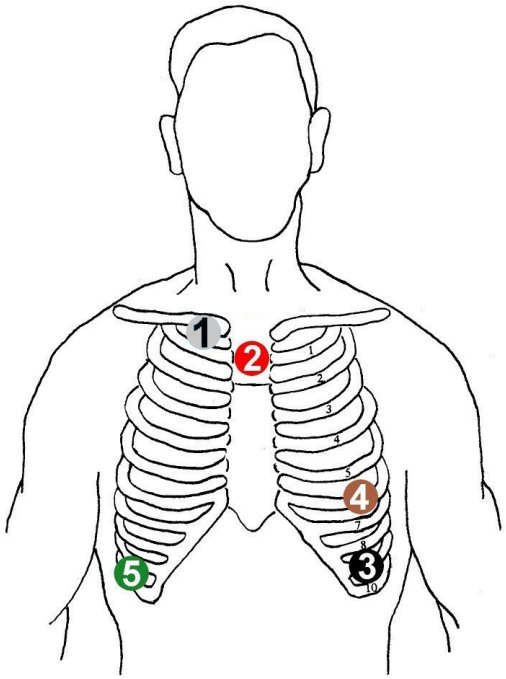


Colocación de electrodo de 7 hilos conductores

Canal	Color	Colocación
1-	Blanco	Borde derecho del manubrio del esternón.
1+	Rojo	Línea axilar anterior izquierda en la 6ª costilla.
2-	Negro	Borde izquierdo del manubrio del esternón.
2+	Marrón	Aproximadamente 2,5 cm a la derecha del xifoides en la costilla.
3-	Azul	Centro del manubrio.
3+	Naranja	Línea clavicular media izquierda en la 6ª costilla.
⏚	Verde	Margen de la costilla inferior izquierda sobre el hueso.

Colocación de electrodo de 3 canales (5 hilos conductores) (1ª opción)

Se utilizan cinco hilos conductores codificados por colores para crear un registro electrocardiográfico de 3 canales.Esta es una colocación típica de electrodos. Consultar el software del Sistema de Análisis y con el médico para conocer la colocación recomendada. **Precaución: Usar esta colocación y el cable del paciente solamente con la versión del programa 4.0.3936 u otra más reciente.**

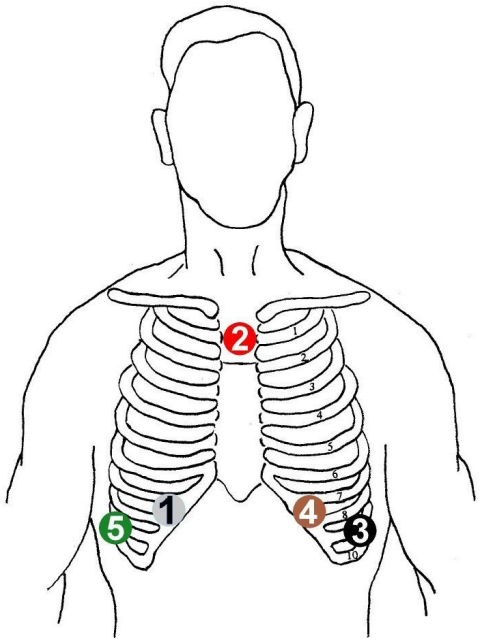


Colocación de electrodo de 5 hilos conductores

No.	Canal	Color	Colocación
1	3-	Blanco	Junto al borde derecho del manubrio de la clavícula
2	1-, 2-	Rojo	Centrado en el manubrio
3	2+, 3+	Negro	Margen de la costilla inferior izquierda sobre el hueso.
4	1+	Marrón	Línea axilar anterior izquierda en la 6ª costilla
5	⏚	Verde	Margen de la costilla inferior izquierda sobre el hueso.

Colocación de electrodo de 3 canales (5 hilos conductores) (2ª opción)

Se utilizan cinco hilos conductores codificados por colores para crear un registro electrocardiográfico de 3 canales. Esta es una colocación típica de electrodos. Consultar el software del Sistema de Análisis y con el médico para conocer la colocación recomendada. **Precaución: Usar esta colocación y el cable del paciente solamente con la versión del programa 4.0.3936 u otra más reciente.**

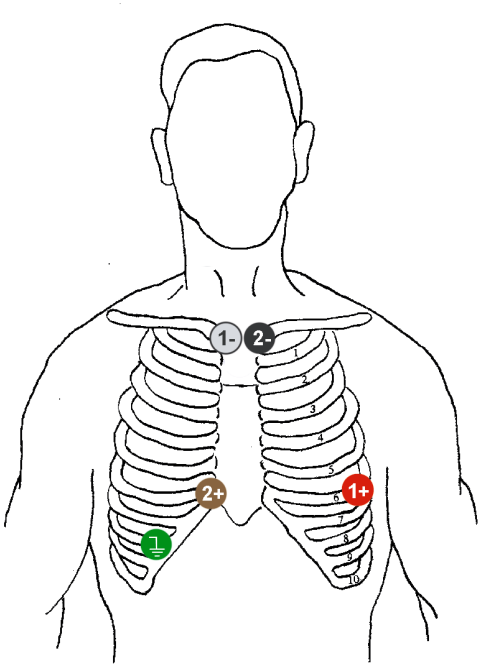


Colocación de electrodo de 5 hilos conductores

No.	Canal	Color	Colocación
1	3-	Blanco	Lado derecho por debajo de la posición V1, en la parte inferior de la caja torácica
2	1-, 2-	Rojo	Centrado en el manubrio, en la parte superior del esternón
3	2+, 3+	Negro	Lado izquierdo en la posición V5, sobre una costilla
4	1+	Marrón	Lado izquierdo en la posición V3, sobre una costilla
5	⏚	Verde	Lado derecho opuesto a la posición V5.

Colocación de electrodo de 2 canales (5 hilos conductores)

Se utilizan cinco hilos conductores codificados por colores para crear un registro electrocardiográfico de 2 canales. Esta es una colocación típica de electrodos. Consultar el software del Sistema de Análisis y con el médico para conocer la colocación recomendada.



Colocación de electrodo de 5 hilos conductores

Canal	Color	Colocación
1-	Blanco	Borde derecho del manubrio del esternón.
1+	Rojo	Línea axilar anterior izquierda en la 6ª costilla.
2-	Negro	Borde izquierdo del manubrio del esternón.
2+	Marrón	Aproximadamente 2,5 cm a la derecha del xifoides en la costilla.
⏚	Verde	Margen de la costilla inferior izquierda sobre el hueso.

Funcionamiento

Cómo registrar

1. Instalar la tarjeta Flashcard observando la dirección y método correctos de inserción.

   NOTA: El DL800 es compatible solamente con tarjetas flash compactas certificadas por Braemar, Inc., consultar con el Servicio Técnico y Mantenimiento para pedir repuestos.

2. Instalar una pila nueva en el DL800.
   - Asegurarse de observar la polaridad correcta de la pila.
3. Conectar el aparato al paciente mediante el cable del paciente.

   NOTA: Insertar el cable del paciente con la orientación indicada en la ilustración de la página 2. Hay que apretar con fuerza el clip de fijación del enchufe del cable del paciente para poder instalarlo o retirarlo del DL800. Sin embargo, sólo hay que retirarlo en el caso de que se dañe o para almacenarlo.

4. Para encender el monitor pulse cualquiera de los botones del teclado. Aparecerá una pantalla provisional durante un par de segundos, luego aparecerá la pantalla de exploración para el canal 1 hasta el 3.
   - El aparato no se encenderá a menos que el cable esté enchufado.
5. Pulse los botones del teclado "◄" y "►" para cambiar la pantalla activa.
6. Para escribir el número de identificación del paciente, elija "ID" en las pestañas de la parte superior de la pantalla. Despliegue la línea numérica para el número de identificación del paciente usando los botones ◄, ► , ▲, y ▼. El botón "↵" selecciona cada entrada de número de identificación del paciente.
   - El monitor empezará a registrar los datos automáticamente 30 minutos después de insertar la pila y la tarjeta Compact Flash.
7. **Se recomienda que, después de conectar el aparato al paciente, se inserte el aparato en la bolsa DL800 para que el paciente pueda colgársela del cinturón o de la correa para el hombro.**

Pantalla	Descripción
ID	Se utiliza para introducir el número de identificación del paciente
Canal 1 Canal 2 Canal 3	Visualiza en tiempo real el seguimiento de la señal, las marcas de impulsos del marcapasos |si se selecciona, y permite que el aumento se fije con los botones ▲ y ▼. Hay una pantalla para cada canal del electrocardiograma. • *El ajuste del aumento es el mismo para todos los canales. El cambiar el aumento en cualquiera de los canales afecta a todos los canales.* • *Las marcas de impulsos del marcapasos | aparecen debajo del seguimiento para indicar cada detección de impulso del marcapasos.*
Ajustes	Para ajustar el tiempo de grabación, el idioma del usuario, el contraste de la pantalla y seleccionar la detección de impulsos del marcapasos. Para cambiar los ajustes, pulsar el botón "←" para fijar el modo. Para cambiar los campos, pulsar los botones ▲ y ▼. Para cambiar los valores, pulsar los botones ◄ y ►. Pulsar "↵" de nuevo para guardar y salir. • *El valor por omisión para la detección de impulsos del marcapasos es APAGADO. Deberá de ENCENDERSE para cada procedimiento en que se vaya a usar.*
Fecha/Hora	Para ajustar la fecha y el reloj. Para cambiar la pantalla de la fecha, empuje "↵" para el modo determinado Para cambiar campos, empuje los botones ▲ y ▼. Para cambiar los valores, pulsar los botones ◄ y ►. Empuje "↵" una segunda vez de cambiar a la pantalla del tiempo y de seguir el mismo procedimiento para fijar la hora. Empuje "↵" otro ver para ahorre y sale. NOTA: El tiempo de los ahorros de la luz del día utiliza a convención de los E.E.U.U.
Acerca de	Información y notificación Copyright del monitor
Iniciar	Después de configurar y revisar todos los ajustes, seleccionar la pantalla de inicio y pulsar el botón "↵ ". Ello iniciará la grabación.

Borradura Paciente Anterior De los Datos

La borradura paciente anterior de los datos ocurre cuando una tarjeta de CompactFlash, una batería, y un cable paciente están instalados correctamente y CUALQUIER botón se presiona para accionar encendido la unidad.

Los nuevos datos pacientes se escriben a la tarjeta de CompactFlash al comenzar una nueva grabación. (en el ` de la lengüeta del "comienzo", "del ` de la prensa? a comenzar a registrar") esto es una característica del diseño de seguridad para asegurar esos datos pacientes registrados empareja siempre datos pacientes y la información de la identificación.

Pantalla de registro

Durante el registro o grabación, el DL800 visualiza la hora actual y el tiempo que queda de registro.

Marcador de acontecimientos del paciente

Para registrar un acontecimiento, pulse el botón ↵ .

Salida anticipada

El DL800 tiene la función de Salida Anticipada que permite a individuos adiestrados detener la grabación antes de que haya transcurrido el tiempo de grabación seleccionado. Para iniciar una Salida Anticipada mantenga pulsados los botones de la flecha ◄ y ↵ simultáneamente.

Sesión terminada

Retirar la tarjeta de memoria Flash y los electrodos del paciente. Retirar y desechar las pilas alcalinas según las normas locales. Si hay que retirar los hilos conductores del conector de entrada del paciente, debido al estrecho ajuste en este conector, se sugiere que siempre que vaya a retirarlos, el técnico médico sujete con cuidado estos hilos solamente por la base. No tirar NUNCA de los hilos, ya que podría romperse el alambre que llevan dentro produciendo un registro electrocardiográfico ruidoso e intermitente.

Análisis de los datos del electrocardiograma

Insertar la tarjeta de memoria Flash en el lector de tarjetas Flash del Sistema de Análisis por Ordenador donde se vaya a realizar el análisis del electrocardiograma.

El Sistema de Análisis por Ordenador debe tener instalado un software especial para transferir los datos electrocardiográficos ambulatorios desde la tarjeta de memoria Flash hasta el Sistema de Análisis. Una vez completada la transferencia de datos, se eliminará el nombre del paciente anterior y toda información escrita en la tarjeta de memoria Flash, y se borrarán los datos del electrocardiograma.

La tarjeta de memoria Flash está ahora lista para ser usada por el siguiente paciente.

Resolución de problemas

Síntoma	Solución recomendada
No hay imagen	Asegurarse de que la pila esté insertada con la polaridad correcta.
	Asegurarse de que el cable del paciente esté conectado. Luego pulsar "↵ "
	Instalar una pila nueva
Pila casi descargada	Inspeccionar el compartimiento de la pila, si es necesario limpiar los contactos.
	Instalar una pila nueva.
La pila no dura 24, 48 ni 72 horas	Asegurarse de que se está usando una pila nueva.
	Asegurarse de que la tarjeta Compact Flash esté aprobada por el vendedor.
	Utilizar una pila de litio durante 72 horas.
No es posible seleccionar grabación de 72 horas	Se necesita una tarjeta CompactFlash de 256 MB para grabaciones de 72 horas.
Ruidos en la señal del electrocardiograma	Asegurarse de que los electrodos estén bien sujetos al paciente.
	Cambiar el juego de conductores.
Mensaje de tarjeta defectuosa	El monitor no puede utilizar la tarjeta Flash Compact. Usar una tarjeta diferente.
	Si hay varias tarjetas defectuosas, llamar al servicio técnico.

Servicio técnico y mantenimiento

Mantenimiento

Limpieza

Humedezca un paño suave con detergente suave y agua para limpiar el monitor, los hilos conductores y el clip de cinturón. Retire la pila antes de limpiar el monitor. Hay que retirar la pila del monitor cuando no se está usando el monitor.

Para obtener resultados óptimos, Braemar recomienda seguir las directrices ANSI/AAMI EC53, Sección 4.3.1, directrices para la limpieza de nuestros dispositivos y cables: El dispositivo y los hilos conductores del paciente deben limpiarse con los siguientes materiales:

- Jabón verde, tintura de jabón verde (farmacopea de los Estados Unidos) o jabón para las manos sin alcohol.
- Solución de hipocloruro de sodio (lejía) al 10% en agua.
- También es posible usar alcohol isopropílico en el monitor **pero no puede** usarse en los cables de plomo.
- Es posible usar alcoholes minerales inodoros para limpiar los cables de plomo.

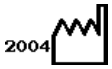
Servicio técnico

Si hay algún problema con el monitor, revisar las descripciones de problemas y soluciones enumeradas a continuación. Si se requiere asistencia adicional, ponerse en contacto con el servico de atención al cliente por teléfono, fax o correo electrónico, los cuales aparecen a continuación. Llamar al servicio de atención al cliente antes de devolver el monitor para acordar el envío.

Artículos de servicio técnico y accesorios

Descripción	Número de pieza
Tapa del compartimiento de la pila	100-1654-001
Clip de cinturón	100-1555-001
Cable del paciente con 7 hilos conductores y 3 canales	350-0235-00
Cable del paciente con 5 hilos conductores y 3 canales	350-0235-02
Cable del paciente con 5 hilos conductores y 2 canales	350-0235-01
Manual del usuario	600-0597-01
Tarjeta Compact Flash de 64 MB certificada por Braemar	350-0252-00
Tarjeta Compact Flash de 128 MB certificada por Braemar	350-0252-01
Tarjeta Compact Flash de 256 MB certificada por Braemar	350-0252-02
Bolsa con correa para el hombro	100-1695-001

Símbolos del equipo

Símbolo	Descripción
	Parte Aplicada Tipo B
	Consultar el manual.
CE 0086	Cumple con la Directiva de Aparatos Médicos de la Unión Europea.
	Equipamiento eléctrico y electrónico desechable (WEEE). Es responsabilidad del usuario final desechar este equipamiento en un punto designado de recolección para reciclado.
	Año de fabricación
NS	Número de serie
REF	No se muestra - el número de catálogo es DL800

Braemar, Inc.

1285 Corporate Center Drive, Suite 150
Eagan, MN 55121 USA

Teléfono: 800.328.2719
651.286.8620
Fax: 651.286.8629
Correo electrónico: service@braemarinc.com

Ponerse en contacto con Braemar para obtener más información técnica.

Representante Europeo Autorizado:

EC REP
QNET BV
Hommerterweg 286
6436 AM Amstenrade
The Netherlands

Especificaciones

Funcionales

Canales	3
Resolución	8 ó 10 bites dependiendo de la configuración
Grabación	Divulgación total
Interfaz de descarga	Lector de tarjeta Flash
Velocidad de muestra	128/seg-256 seg dependiendo de la configuración
Respuesta en frecuencia	0,05Hz hasta 60Hz, a -3dB
Verificación de la señal	Pantalla
Detección de marcapasos	Encendido/Apagado programable (por omisión en apagado)

Memoria

Duración de grabación	24, 48 ó 72 horas
Tipo	Flash
Modelo, **DL 800**	
Capacidad	64MB Mínimo

Físicas

Dimensiones	9,52 x 7,62 x 2,29 cm
Peso con pilas	113 gramos
Caja	Plástico moldeado (UL 94V-0)
Posición de funcionamiento	Cualquier orientación

Eléctricas

Ajustes del aumento	1/2, 1 y 2 veces
Conector	20 clavijas
Cable del paciente	7 conductores

Ambientales

Temperatura de funcionamiento	0°C a +45°C
Temperatura sin funcionamiento	-20°C a +65°C
Humedad de funcionamiento	10% a 95% (sin condensación)
Humedad sin funcionamiento	5% a 95%

Pila

Tipo	AA alcalina IEC-LR6	AA litio L91
Duración	48 horas	72 horas

Garantía 12 meses desde el envío

Emisiones electromagnéticas

Prueba de emisiones	**Cumplimiento**	**Ambiente electromagnético - guía**
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El equipo DL8 utiliza energía de RF sólo para funciones internas. En consecuencia, sus emisiones de RF son muy bajas y no existe probabilidad de que causen interferencia alguna en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El equipo DL8 es apto para uso en todos los establecimientos, incluyendo los domésticos y los conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que alimenta a los edificios utilizados para fines domésticos.

Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**vel**	**Ambiente electromagnético - guía**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o baldosa cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser del 30%, como mínimo.
Campo magnético de la frecuencia eléctrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia eléctrica deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un ambiente comercial u hospitalario típico.

Prueba de inmunidad	Prueba de nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Ambiente electromagnético - guía
			Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles deben usarse a una proximidad de cualquier parte de la unidad, incluyendo los cables, no inferior a la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del Transmisor. Distancia de separación recomendada.
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	$d = 1.2.\sqrt{P}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1.2.\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3.\sqrt{P}$ 800 MHz a 2.5 GHz Donde (P) es el máximo grado de energía del transmisor en watios (W), según la compañía que fabricar la transmisor, y (d) es la distancia recomendada de seperation en metros (m). Las fuerzas del campo de los transmisores de RF fijos, según determinadas por un relevamiento del sitio electromagnético.[a] debieran ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia.[b] La interferencia puede ocurrir en la vecindad del equipo marcado con el siguiente símbolo :

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

[a] Las fuerzas del campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para radio teléfonos (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisión de radio en AM y FM y transmisión de TV no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el ambiente electromagnético producido por los transmisores fijos de RF, debe considerarse la realización de un relevamiento del sitio electromagnético. Si la fuerza del campo medida en la ubicación donde se usa la unidad excede el nivel de cumplimiento de RF aplicable antes mencionado, en ese caso la unidad debe ser observada para verificar su normal operación. En caso de observarse un desempeño anormal, puede ser necesario adoptar medidas adicionales, tales como reorientar o reubicar la unidad.

[b] Con un rango de frecuencia de más de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas del campo deben ser menores que 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas

Consulte la siguiente tabla para las distancias de separación recomendadas entre el aparato DL8 y los equipos portátiles y móviles de comunicaciones de RF.

El aparato DL8 está diseñado para uso en un ambiente electromagnético donde las perturbaciones de RF irradiadas están controladas. El usuario del aparato DL8 puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo la distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicaciones de RF (transmisores) y el DL8 que se recomienda más abajo, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipamiento de comunicaciones.

Potencia máxima nominal de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	**80 MHz a 800 MHz** $d = 1.2 \sqrt{P}$	**800 MHz a 2,5 GHz** $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de transmisores con una potencia máxima nominal de salida que no figuren en la tabla, la distancia de separación recomendada *d* en metros (m) puede estimarse usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde *P* es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en watts (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación correspondiente al rango más alto de frecuencia.

NOTA 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

Braemar, Inc

1285 Corporate Center Drive, Suite 150
Eagan, MN 55121 EE.UU.

Teléfono: 800.328.2719
FAX: 651.286.8629
Correo electrónico: Service@BraemarInc.com

Copyright 2003, Braemar Inc. Todos los derechos reservados